PENGEMBANGAN MULTIMEDIA BERBASIS KOMPUTER UNTUK MATA PELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM SISWA

Robingun Suyud El Syam, Sri Haryanto
Universitas Sains Al-Qur'an (UNSIQ) Wonosobo, Jawa Tengah, Indonesia
Email : robyelsyam@unsiq.ac.id, srihayanto@unsiq.ac.id

INFO ARTIKEL
Diterima
4 Juni 2022
Direvisi
12 Juni 2022
Disetujui
23 Juni 2022

Kata kunci:
Multimedia Berbasis Komputer, Pendidikan Agama Islam.

ABSTRAK
Penelitian bermaksud melihat bagaimana pengembangan pembelajaran berbasis komputer mata pelajaran pendidikan agama Islam siswa MA Takhassus Al-Qur'an Wonosobo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek pembelajaran dan motivasi pada produk media gambar berbasis komputer untuk pembelajaran pendidikan agama Islam memiliki tolok ukur baik dengan bukti hasil eksperimen lapangan bahwa aspek pembelajaran mencapai rerata skala 4,18, dan aspek motivasi mencapai skala rerata skala 4,2. Selain itu, aspek materi dan tampilan pada produk gambar berbasis komputer untuk pembelajaran pendidikan agama Islam memiliki tolok ukur sangat baik yang ditunjukkan dari hasil eksperimen lapangan bahwa aspek materi mencapai skala 4,23, dan aspek tampilan mencapai skala rerata skala 4,33. Penelitian ini menggunakan model pengembangan yang telah disampaikan oleh Borgand Gall, yang langkahnya terdiri atas empat langkah utama. Dengan demikian pengembangan multimedia berbasis komputer untuk proses pembelajaran pendidikan agama Islam di MA Takhassus Al-Qur'an merupakan media yang baik dan layak digunakan untuk dipraktekan dalam proses belajar mengajar bidang agama Islam sebab mempunyai nilai rerata tinggi dan memiliki tolok ukur yang sangat baik.

Keywords :
Computer-Based Multimedia, Islamic Religious Education

ABSTRACT
The research intends to see how the development of computer-based learning of Islamic religious education subjects of MA Takhassus Al-Qur'an Wonosobo students. The results showed that the learning and motivational aspects of computer-based image media products for learning Islamic religious education had good benchmarks with evidence from field experiments that learning aspects reached an average scale of 4.18, and motivational aspects reached an average scale of 4.2. In addition, the material and display aspects of

How to cite: Syam, Robingun Suyud El, Sri Haryanto (2022) Pengembangan Multimedia Berbasis Komputer Untuk Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Siswa, *Jurnal Syntax Admiration 3*(6) https://doi.org/10.46799/jsa.v3i4.421
E-ISSN: 2722-5356
Published by: Ridwan Institute

computer-based drawing products for learning Islamic religious education have excellent benchmarks shown from the results of field experiments that the material aspect reached a scale of 4.23, and the display aspect reached a scale average of 4.33. This research uses a development model that has been presented by Borgand Gall, whose steps consist of four main steps. Thus, the development of computer-based multimedia for the learning process of Islamic religious education at ma Takhassus Al-Qur'an is a good medium and worthy of being used to be practiced in the teaching and learning process in the field of Islam because it has a high average value and has excellent benchmarks..

Pendahuluan

Tujuan utama hidup bersosial adalah memelihara harmonisasi sosial yang berakhlak baik, bersahaja, elegan, otoriter, serta langgeng di kehidupan dunia, yakni membangun komunitas sebenarnya yang terdiri atas berbagi individu. Tidak ada yang bisa hidup tanpa masyarakat. Role Model Book for Mankind menyerukan tatanan sosial yang etis dan terbuka di mana wacana kesetaraan benar-benar diwujudkan. Hal ini tercermin dari kritik terhadap ketimpangan sosial, ketimpangan ekonomi dan ketidakadilan sosial.

Dunia berubah dengan cepat, berkat teknologi transportasi dan komunikasi. Salah satu konsekuensi dari perubahan yang cepat adalah terjadinya pergeseran paradigma dalam kehidupan dan ilmu pengetahuan, dengan berbagai turunan positif dan negatifnya. Tidak jarang terjadi perubahan dalam bidang-bidang perubahan pendidikan, antara lain nilai dan semangat, ekonomi, politik, budaya dan pendidikan agama Islam (Machendrawaty & Safei, 2001).

Menurut Abdullah Hadziq, perubahan dan dinamika sosial-kultural yang semakin terus berkembang membawa konsekuensi logis terhadap perlunya pengembangan program pendidikan agama Islam secara konsepsional. Jika tidak, program pendidikan agama Islam pasti akan mengalami stagnasi dan mandul, di samping tidak konseptual. Dari kenyataan inilah, pendidikan agama Islam dipandang sebagai solusi yang tepat dalam menyelesaikan problematika yang ada dalam dimensi kehidupan. Hal tersebut dikarenakan pendidikan agama Islam akan menuntut manusia untuk menjadi hamba yang patuh terhadap khaliqnya dan mampu menjalankan keshalehan sosial dalam arti yang sesungguhnya. Dengan adanya sistem keseimbangan ini maka akan melahirkan manusia-manusia yang etis humanis, yang bermutu dalam ilmu dan berakhlakul karimah (Amin, 2015a). Diantara perihal penting yang mesti diperhatikan yakni pada aspek pemahaman tentang pengembangan silabus, penggunaan media pembelajaran yang tepat dan metode pengajaran yang bervariasi (Muhaimin, 2005).

Realitas yang mengemuka di lapangan mengindikasikan tentang perlunya pengembangan pendidikan agama Islam, hal itu muncul karena adanya persoalan dan

tantangan sebagai berikut: (1) Bertambahnya jumlah penduduk membawa konsekuensi bertambahnya keinginan masyarakat untuk mendapatkan hasil pendidikan yang lebih berkualitas. (2) Berkembangnya ilmu modern menghendaki penguasaan kemampuan yang optimal, namun proses ke arah penguasaan kemampuan tersebut dirasa masih kurang seimbang. (3) Pembelajaran PAI yang terjadi lebih cenderung sebatas dogmatis belum menyentuh pada aspek pengalaman. (4) Majunya teknologi modern akan memudahkan manusia untuk menguasai informasi, persoalan ini menjadikan PAI mesti diurus dengan profesional. (5) Manajerial PAI yang tanggap akan transpormasi serta tuntutan situasi sekarang dan waktu mendatang (Amin, 2015b).

Jenis pendidikan yang fleksibel diperlukan untuk memungkinkan siswa berkembang menggunakan semua sumber daya yang tersedia. Dalam situasi ini, pendidikan membutuhkan alternatif untuk yang konteporer. Oleh karena itu, diperlukan cara kemasan pembelajaran khusus, cara interaksi khusus dengan menggunakan komputer, dan media lain, serta manajemen dan penempatan pola pembelajaran khusus. Proses pembelajaran sama dengan proses pemberian informasi atau komunikasi antara siswa dengan siswa. Dalam konteks ini, proses pembelajaran memerlukan sarana yang berperan sebagai alat bantu belajar. Urgen untuk diingat bahwa siswa tidak boleh terasing dari media, terutama media berbasis komputer.

Mengingat keterbatasan yang melekat pada alat tradisional. Saatnya mengganti ketidakmampuan untuk menampilkan teks, gambar, diagram tubuh, dan alat tradisional dengan model pembelajaran yang di desain oleh komputer. Untuk pembelajaran berbasis komputer, keterampilan komputer lebih dari sekedar agen dan alat peraga, komputer juga dapat menghadirkan animasi warna-warni yang sulit dicapai dengan media tradisional.

Fakta di atas sangat fundamental sebab pembelajaran yang hanya menjadikan buku teks maupun perlengkapan konvensional mempunyai sisi kelemahan, antara lain: (1) proses belajar tidak dimulai dengan upaya meninggalkan daya tarik belajar sehingga semangat peserta didik lemah; (2) proses belajar tidak dimulai dengan penjelasan capaian khusus, sehingga peserta didik tidak memahami capaian yang akan ditargetkan setelah mengikuti proses belajar; (3) proses belajar tidak dipenuhi dengan ujian sehingga menjadikan peserta didik merakan kesukaran belajar dalam memahami materi selanjutnya; (4) proses belajar tidak dipenuhi dengan umpan terhadap jawaban soal-soal sehingga menylitkan peserta didik sebab mereka tidak memahami mana jawaban yang sesuai maupun jawaban yang salah.

Menurut Asnah Said, proses belajar berbasis komputer memiliki lima manfaat; (1) Pembelajaran berbasis komputer sangat efektif dalam meningkatkan kefasihan siswa pada semua jenjang pendidikan. (2) Pembelajaran berbasis komputer sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa di tingkat sekolah dasar. (3) Meningkatkan dampak positif terhadap sikap siswa terhadap mata pelajaran, pembelajaran dan keterampilan komputer. (4) Pembelajaran berbasis komputer dapat menghemat waktu pembelajaran. (5) Hasil penelitian dari studi yang berbeda, metode yang berbeda, dan

setting siswa yang berbeda menunjukkan konsistensi yang signifikan (Zaini et al., 2019).

Proses belajar-mengajar menggunakan alat bantu atau berbasis komputer realitanya bisa meningkatkan spirit dan daya serap peserta didik terhadap bahan ajar. Fakta Hal ini disebabkan karena cara berbasis komputer dapat: 1) meningkatkan semangat peserta didik agar lebih mendalami pelajaran yang disampaikan, 2 menambahkan pemahaman dan menstimulasi untuk melaksanakan latihan unjuk kerja, praktik laboratorium dan simulasi, (3) dengan cepat bisa mentimulasi peserta didik dalam menerima materi ajar dan hal inilah yang sebenarnya dibutuhkan siswa untuk meningkatkan prestasi belajarnya (Puspaningrum, 2012).

Sarana pembelajaran mesti dipakai sebagai usaha memberi semangat peserta didik sehingga diharapkan bisa meningkatkan semangat dan prestasi belajar peserta didik. Sarana yang bisa dikembangkan sangatlah bervariatif bentuknya, dengan kata lain sangat beragam sesuai dengan tingkat kebutuhan serta situasi dan kondisi, baik peserta didik, pendidik ataupun sarana dan prasarana di lembaga pendidikan yang bersangkutan. Produk teknologi berbasis komputer di dunia pendidikan yang bisa dimanfaatkan adalah VCD pembelajaran, dalam hal ini VCD pembelajaran PAI.

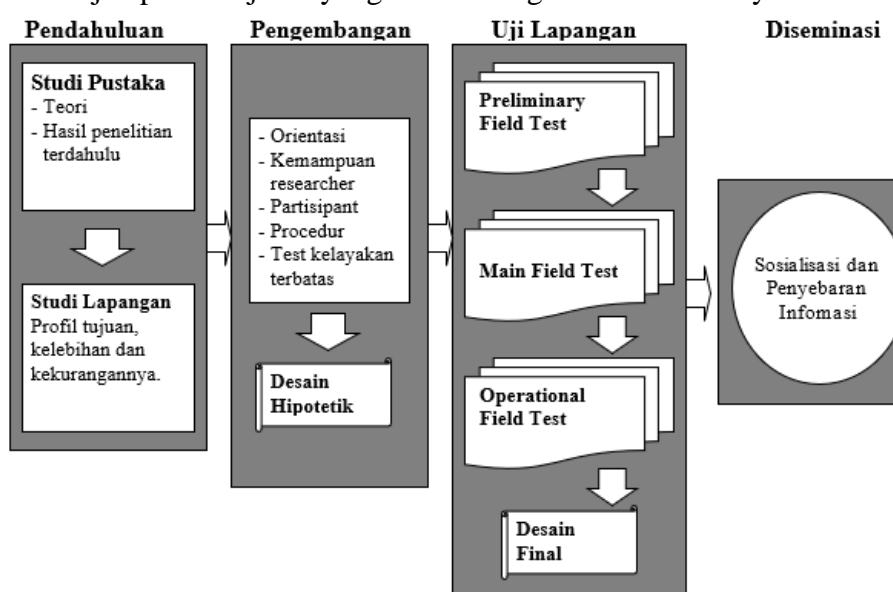
Berdasarkan manfaat pembelajaran berbasis komputer, pembelajaran harus dikembangkan dengan menggabungkan beberapa perangkat lunak komputer terbaru. Sejauh ini belum banyak tersedia software pembelajaran berbasis komputer untuk mata pelajaran atau bidang studi tertentu, namun model animasi belum banyak digunakan untuk proses belajar mengajar. Dalam pembelajaran berbasis komputer, hasil yang diharapkan yakni penerapan teknologi maju dalam pembelajaran dan kreativitas dalam inovasi pendidikan, khususnya penyediaan media pembelajaran terkini.

Untuk mata pelajaran pendidikan agama Islam, *software* pembelajaran berbasis komputer sangat esensial keberadaannya dalam proses belajar mengajar. Aspek ini cukup beralasan karena hal-hal yang melatarbelakanginya, antara lain: (1) materi yang harus diberikan dalam satu semester dirasa sangat padat, sehingga guru pada saat melakukan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) harus dipacu dengan waktu yang tersedia; (2) adanya kejenuhan dari peserta didik pada saat mengikuti proses pembelajaran; (3) pendidik dalam menyajikan materi tidak atau belum menyampaikan tujuan dari materi yang akan disampaikan, pebelajar / siswa hanya dimintai menelaah buku teks, menulis, mendengarkan keterangan guru dan mengerjakan tugas; (4) sarana dan prasarana yang ada belum dipakai secara maksimal untuk mendukung kegiatan pembelajaran.

Dalam rangka merespon berbagai permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk membuat *software* pembelajaran berbantuan komputer yang diformat dalam VCD pembelajaran. Produk pembelajaran ini akan diuji cobakan dan dikaji sejauhmana produk tersebut efektif, efisien, mempunyai daya tarik serta diharapkan dapat meningkatkan pemahaman kepada siswa tentang hakikat materi agama Islam serta mampu mengamalkannya dalam kehidupan sehari-hari, maka dapat dirumuskan

permasalahan terkait pengembangan pembelajaran berbasis komputer mata pelajaran pendidikan agama Islam bagi siswa MA Takhassus Al-Qur'an Wonosobo.

Metode

Penelitian ini menggunakan model pengembangan yang telah disampaikan oleh Borgand Gall, yang langkahnya terdiri atas empat langkah utama. Empat tahapan utama tersebut meliputi penelitian pendahuluan, pengembangan, uji lapangan, dan diseminasi. Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Informasi. Pada tahap penelitian pendahuluan, terdapat 2 langkah pokok yaitu penelusuran kepustakaan (tinjauan pustaka dan hasil survei masa lalu) dan penelitian lapangan. Hasil atas langkah tersebut memperoleh gambaran pelaksanaan sistem pembelajaran utamanya yang bersinggungan dengan tindakan atau objek pembelajaran yang mesti ditingkatkan kualitasnya.

Gambar 1
Tindakan R&D

Untuk sistem pembelajaran yang dianggap efektif dan adaptif nilainya, terlebih dahulu harus diuji keefektifannya melalui kegiatan R&D. Pendekatan ini membutuhkan produk sistem pembelajaran yang berharga dalam hal efektivitas dan kemampuan beradaptasi, karena langkah-langkah pengembangan bersifat siklus dan selalu memperhatikan detail konteks di mana produk baru digunakan.

Subjek eksperimen produk ini ialah siswa kelas XII yang ada di MA Takhassus Al-Qur'an Wonosobo, dengan teknik pengambilan *sample* proporsional *random sampling*. Guna menghimpun data yang diperoleh sebagai acuan dalam menentukan tingkat efektifitas, efisiensi dan simpatik dari produk, untuk kemudian didapati konklunsi bahwa produk itu memang pantas dipakai dalam pembelajaran pendidikan agama Islam. Dengan demikian maka untuk kriteria presentase dan kriteria pembelajaran, perlu dukungan data sebagai berikut :

1. Kesesuaian rancangan pembelajaran oleh ahli materi dan ahli media.
2. Mutu tampilan dan penyajian materi produk, didapat dari eksperimen satu-satu serta

kelompok kecil.
3. Keefektifan produk diperoleh dari ketercapaian kompetensi yang ditetapkan.
4. Kelayakan produk diperoleh dari hasil supervisi.
5. Efisiensi produk didapati dari kecepatan unjuk kerja peserta didik dan jumlah waktu yang diperlukan.

Instrumen yang dipakai dalam rangka mengumpulkan data berupa instrumen untuk menilai produk yang telah dikembangkan baik dari segi materi (kandungan), desain, lay-out, teks, animasi,nkejelasan,naksebilitasnkompabilitas dan juga kombinasi untuk menstimulasi rasa ketertarikan siswa dan mampu meningkatkan kualitas siswa untuk dapat melakukan penelitian dengan bantuan produk yang telah dikembangkan itu. Berbagai informasi atau berbagai data yang dibutuhkan seperti yang sudah disampaikan itu didapat dari hasil**.**

Hasil dan Pembahasan

A. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer Pendidikan Agama Islam

1. Pengembangan Model Pembelajaran

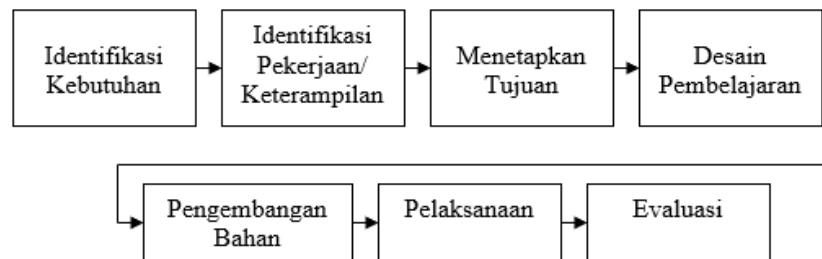
Proses pembelajaran yang baik membutuhkan referensi, interaksi, dan penelitian sebanyak mungkin. Hal ini memperkaya khasanah pikiran dan rasa syukur serta dapat menimbulkan perubahan pikiran, cara berpikir, sikap dan perilaku. Pengembangan berbagai ide model pembelajaran terbaik masa depan, sebelum pengembangan teori dan wawasan tentang otak dan kecerdasan manusia, pada dasarnya adalah dinamika keterikatan pada kebutuhan reformasi pembelajaran (sekolah) (Anam, 2021).

Daerah pengembangan berdasarkan pada proses product media. Seels dan Richey menyatakan, *"development is the process of translating the design specification into physical form* (Seels & Richey, 2012)*". Salisbury mengatakan; "instructional technology gives us scientific techniques for producing improvements in the way students learn and in the way we present instruction to those student"*(Salisbury, 1996). Berkaitan dengan fungsi pengembangan, lebih lanjut Salisbury, menjelaskan; "*instructional technology, then is a scientific process used to develop, fieldtest, and improve instructional products and programs"* (Salisbury, 1996).

Salah satu kekuatan pendorong domain pengembangan adalah representasi fisik teknologi dalam bentuk hardware, software, maupun materi pelajaran. Area pengembangan secara prinsip terkait erat dengan area lain, seperti yang disarankan Seels dan Richey. "*instructional technology is the theory and practice of design, development, utilization, management and evalution of process and resources for learning"* (Seels & Richey, 2012).

Pengertian di atas di dalamnya memuat empat komponen, yaitu; (1) teori dan praktek, (2) fungsi desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan penilaian, (3) proses, sumber, dan sistem belajar, serta (4) untuk belajar. Kawasan

dalam teknologi pembelajaran tersebut saling berkait dan salaing berhubungan satu sama lainnya yang bersifat sinergistik. Seperti halnya contoh, seorang praktisi yang bekerja dalam wilayah pengembangan dengan menggunakan teori dari kawasan desain, seperti teori desain sistem pembelajaran dan desain pesan.

Atwi Suparman mengatakan bahwa pengembangan pembelajaran ialah sebagai sebuah proses sistematis dalam rangka mengidentifikasi masalah, mengembangkan bahan dan strategi pembelajaran. Dalam istilah yang lain pengembangan pembelajaran merupakan proses sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efesien serta efektif melalui pengidentifikasian masalah, pengembangan strategi dan bahan pembelajaran, serta pengevaluasian terhadap strategi dan bahan pembelajaran itu guna menentukan apanya yang harus diperbaharui (Suparman, 2012). Secara umum setiap model bisa dibagi dalam 3 tahap, yaitu: tahap definisi, tahap analisis dan pengembangan sistem, serta tahap evaluasi. Model pengembangan pembelajaran Atwi Suparman dapat dilihat dari gambar alur berikut ini (Suparman, 2012)

Gambar 2.

AT & T Instructional Development Model

2. Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer

Maraknya aplikasi multimedia bukanlah fenomena baru di kalangan masyarakat luas. Keberadaanya dalam kehidupan sehari-hari bisa dilihat misalnya program tayangan di televisi ataupun pita video. Program yang dapat dilihat itu sebenarnya adalah kombinasi dari berbagai peralatan dan isi yang merupakan input yang dipergunakan untuk mempersembahkan output dari berbagai media seperti gambar, grafik, animasi, teks dan suara.

Menurut Gayeski dan Rob Phillips sebagaimana dikutip Herminarto Sofyan, multimedia ialah penggunaan peralatan-peralatan presentasi sebagai suatu paket belajar meliputi bahan cetak, *slide, tape recorder* serta lainnya, dan merupakan karekterisasi dari tampilan teks, gambar, suara, animasi dan video terorganisir dalam program yang terintegrasi. Dari pemhaman ini bisa juga dikatakan bahwa multimedia adalah suatu perpaduan data yang memuat jenis dan media demi menyalurkan pesan menjadimlebih komunikatif dan berkesan yang mana merupakan kombinasi dari grafik, image, video dan animasi yang melahirkan produk di luar jangkauan manusia (Abi Hamid et al., 2020).

Secara keseluruhan, Nurtjahjawilasa, multimedia terdiri dari tiga level, yakni (Riskiawan et al., 2016) : Level teknis, yakni multimedia terkait dengan alat-alat teknis, dan alat-alat ini diartikan sebagai wahana yang meliputi tanda-tanda (signs); Level semiotik, yakni representatif hasil multimedia berupa teks, gambar, grafik, tabel, dan lain sebaginya; dan Level sensorik, yakni bersinggungan dengan saluran sensorik yang memiliki fungsi untuk menerima tanda (signs).

Dari pendapat tersebut, dapatlah untuk disimpulkan bahwa multimedia memiliki beberapa elemen dasar (Siahaan, 2004) :

a. Grafika bisa dipahami sebagai lukisan, cetakan, gambar, atau teks dengan memakai beragam media, baik itu secara manual maupun dengan bantuan teknologi komputer. Metode ini memungkinkan anda untuk melihat atau memvisualisasikan imajinasi seseorang di perangkat komputer.
b. Teks, merupakan jenis data sederhana dan menggunakan memori yang sangat sedikit. Teks bisa digunakan di bermacam-macam bidang sebagai media untuk menjelaskan makna dalam wujud bacaan.
c. Animation, yang adalah tampilan gambar-gambar yang teratur dan bisa dilihat dengan mata telanjang manusia dalam bentuk gera. Animasi adalah wujud dari berbagai macam unsur alam dalam realitas hidup sehari-hari yang didihasilkan melalui klip-klip video.
d. Bunyi. Efek suara memainkan peran penting dalam teknologi multimedia saat ini. Ada beberapa cara untuk mendapatkan suara di komputer Anda, seperti menggunakan kartu suara atau menggunakan speaker internal yang tersedia di semua komputer. Kehadiran kebisingan dan suara amat urgen dalam kemasan hasil pendidikan sebab bisa menghilangkan perasaan menangani mesin, tetapi memberikan perasaan dan kesan berkomunikasi dengan orang lain.
e. Image, yaitu menyediakan ruang untuk objek 2D atau 3D. File lazimnya dalam format jpg dan gif dan dimanfaatkan bagi penyimpanan lukisan dan gambar grafis.

Pemanfaatan multimedia berbasis komputer dalam kawasan pembelajaran merupakan subset domain pengembangan kategori teknologi berbasis komputer yang mana pengembangan ini adalah salah satu bentuk usaha dalam rangka menyelesaikan problematika yang berkaitan dengan belajar anak (Seels & Richey, 2012). Bersinggungan dengan hal tersebut, Sigit Suryono menjelaskan, pengembangan dan pemanfaatan multimedia pembelajaran berbasis komputer ini dilaksanakan agar lebih meningkatkan efisensi dan efektifitas proses pembelajaran yang berjalan. Anda dapat menggunakan multimedia berbasis komputer agar menjadikan berbagai jenis teks, gambar, video audio, dan animasi, serta membuat tautan antar program (Sari & Sugiyarto, 2015).

Media pembelajaran berbasis komputer, pembelajar (guru) maupun pelajar (siswa) dapat dengan mudah membuat berbagai macam button sebagai perintah untuk melakukan perintah-perintah pada program multimedia yang dikembangkan

semisal perintah untuk menampilkan teks, grafik, image, animasi, video maupun audio. Terkait dengan hal tersebut, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Sigit Suryono dijelaskan bahwa dengan pemanfaatan multimedia berbasis komputer ternyata dapat memotivasi belajar peserta didik sehingga prestasi belajar mereka bisa konstan.

3. Prosedur Pengembangan Computer-Based Multimedia Learning

Pembelajaran berbasis komputer (*computerbased learning*) adalah bentuk aplikasi yang diimplementasikan dalam belajar mengajar. Komputer bisa berperan sebagai guide, media dan tutee. Perbedaan antara penggunaan komputer sebagai alat untuk presentasi dan penggunaan komputer sebagai tutee merupakan dua sisi yang memiliki rentang kontinum ekstrim, dengan memfokuskan pada derajat keaktifan siswa belajar Dalam computer based learning, peserta didika berinteraksi tanpa penghalang dengan komputer. Interaksi computer dengan peserta didik berlangsung individual atau kelompok.

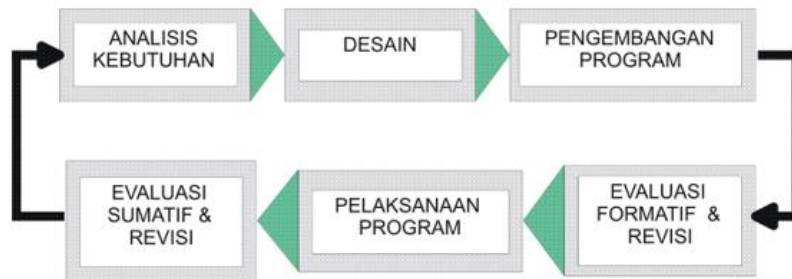
Kelebihan memakai teknologi komputer pada proses belajar, selain mempermudah & meningkatkan kecepatan murid bekerja (mengefisienkan), pula menyenangkan lantaran murid berinteraksi menggunakan warna-warna, gambar, suara, video, & sesuatu yg instan. Situasi & syarat yang menyenangkan inilah yg sebenarnya sebagai faktor yg sangat krusial & esensial buat mencapai efektivitas belajar (Suryadi, 2005). Teknologi bisa membangkitkan emosi positip pada proses belajar. Supaya lebih memahami tentang pembelajaran menggunakan media komputer alangkah baiknya kita pahami pendapat para ahli multimedia dibawah ini. Bentuk pembelajaran berbantuan komputer sangatlah banyak macamnya, menurut Merrill:

"one can conceptualize computer-based instruction in many ways. We will identify and define components of computer-based instruction for which ISD (instructional system design) expert provides design guidance components chosen to represent various computer-based learning materials. We chose these components to implement different learning experiences including such often-identified computer-asisted instruction (CAI) categories as tutorial, simulation, drill and practice, and games" (Merrill, 1997).

Belajar mengajar berbasis komputer adalah aplikasi komputer yang digunakan untuk pembelajaran. Definisi ini sesuai dengan Patrick Sapps yang menemukan bahwa penggunaan program pembelajaran multimedia berbasis komputer dalam pendidikan sangat berguna dan efektif dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Di sisi lain, siswa lebih termotivasi untuk belajar karena mereka dapat menentukan terlebih dahulu mata pelajaran tanpa selalu bergantung hanya pada guru (Siagian, 2012).

Pada pembelajaran berbasis komputer terjadi komunikasi timbal balik dengan intensif antara peserta didik dengan komputer. Pembelajaran multimedia berbasis komputer memungkinkan peserta didik mengajukan pertanyaan dan memberikan jawaban, dan komputer meneruskan umpan balik secara cepat.

Umpan balik dari komputer memungkinkan peserta didik untuk memajukan keterampilan mereka (Siagian, 2012).

Pengembangan program multimedia pembelajaran berbasis komputer yang dipakai dalam penelitian lapangan ini adalah adaptasi model Hannafin & Peck dan Nigel Harrison dalam Asnah Said, yang menggunakan pendekatan " The six phases of the systematic approach to design ". Model pendekatan ini dimodifikasi sedemikian rupa, sehingga untuk lebih jelasnya, dibuat bagan seperti gambar alur berikut ini (Siagian, 2012) :

Gambar 3.

Desain Program Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer (Adaptasi Hannafin & Peck & Nigel Harrison).

Secara umum, langkah-langkah dalam proses pengembangan desain pembelajaran berbasis komputer dibagi menjadi enam tahap.

Tahap Pertama, Analisis Kebutuhan. Analisis kebutuhan dilakukan di awal kegiatan Desainer Pembelajaran. Langkah ini bertujuan untuk memahami tujuan dan harapan pembelajaran Anda dan untuk menentukan program Anda dengan jelas. Kegiatan yang dilakukan mengidentifikasi keterampilan dan pengetahuan belajar siswa dan memahami tujuan yang ingin dicapai oleh program. Juga, pahami batasan program yang sedang dikembangkan. Hasil analisis kebutuhan Anda diselidiki dengan cermat dan Anda dapat meninjau analisis kebutuhan Anda jika Anda memiliki informasi tambahan.

Tahap kedua, desain. Dalam fase ini, Anda perlu melakukan kegiatan desain pembelajaran berikut: (1) Menjelaskan tujuan khusus program dan (2) Melakukan analisis pembelajaran. Mendeklarasikan tujuan tertentu berarti menjelaskan suatu perilaku umum ke perilaku tertentu yang disusun dengan logis serta sistematis. Setelah mengetahui tujuan pembelajaran, perlu menentukan pembelajaran jenis apa yang dituntut siswa.Tujuan tersebut perlu dianalisis guna mengenali keterampilan bawahan (subordinat) yang harus dipelajari oleh siswa. Analisis pembelajaran pada tahap ini bertujuan untuk mencegah agar tahapan kegiatan tersebut tidak mengembangkan konten pembelajaran yang tidak relevan. Analisis pembelajaran bisa dijadikan acuan guna menentukan model software yang tepat. Setelah selesai melakukan Analisis, maka perancang pembelajaran menentukan strategi penyampaian materi berdasarkan tujuan sebelumnya.

Tahap ketiga, Pengembangan Program. Pada fase ini memadukan alur materi yang dibuat dalam bagan alur dengan tampilan yang dirancang dalam

bentuk frame dengan menggunakan program yang ada seperti program *Macromedia Authoware (Macromedia Authoware Profesional).* Program *Macromedia Authoware* dipilih karena program ini menyediakan fasilitas yang menyajikan program sesuai dengan yang diinginkan, dan sistemnya sangat sederhana dan sangat cocok dipakai oleh pemula.

Tahap empat, penilaian formatif dan revisi. Penilaian pada fase ini dapat diartikan sebagai prosedur sistematis yang memperluas keterpaduan tujuan pembelajaran yang dicapai. Penilaian formatif harus diselesaikan sebelum menggunakan perangkat lunak CBI. Evaluasi dipetakan dalam dua bagian: (1) penilaian formatif dan (2) penilaian komprehensif. Penilaian formatif bertujuan mengetahui apakah perangkat lunak yang dikembangkan lebih efektif dan efisien. Empat tahapan evaluasi tersebut adalah: (1) Review oleh para ahli di bidang penelitian selain pengembangan pembelajaran (2) Dilakukan secara individual dengan dua atau tiga siswa sebagai pengguna (3) Hasil revisi pertama (4) Uji coba lapangan. Tahap kelima, Pelaksanaan Program dilaksanakan sesuai dengan sasaran yang telah ditentukan. Tahap keenam, Evaluasi Summatif dan Revisi untuk perbaikan program yang akan digunakan kembali.

4. Landasan Teori Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer

Teori-teori pembelajaran dikaji dari berbagai perspektif tentang ide, fenomena, eksperimen, dan penelitian langsung dengan berbagai bentuk metode yang mendasari perkembangan pembelajaran multimedia berbasis komputer antara lain:

a. Teori Behavioristik

Teori belajar behavioristik yang disebut pula dengan teori Stimulus-Respons (S-R) merupakan teori yang berrfokus *reinforcement* (penguatan), atau *operant conditioning*. Domainnya perubahan perilaku yang terjadi berdasarkan paradigma SR *(stimulus-response)*. Ini adalah proses memberi respon tertentu kepada sesuatu yang muncul dari luar. Aktivisme tidak terlalu fokus sesuatu yang terjadi pada pikiran seseorang sebab lebih fokus pada yang muncul, yaitu perilaku, dan tidak dapat dilihat. Semua perilaku bergantung pada aturan dan dapat diprediksi dibawah kontrol lingkungan, atau bisa dikendalikan. Inti teori ini perilaku bisa dibangun dengan terus-menerus, perilaku itu distimulus dengan sesuatu yang bisa menumbuhkan perilaku (Siagian, 2012). Menurut B.F., teori belajar perilaku diyakini memiliki dampak terbesar pada perkembangan teknologi pendidikan. Skinner mengadopsi konsep respon stimulus dan penguat dari Bauer dan Hillgrad, Heinich et al., Kemp & Dayton, dan Chriswell. Program berbasis teori Skinner, termasuk mesin pendidikan, dan pembelajaran program, pelopor pembelajaran berbantuan komputer, tersebar luas..

b. Teori Konstruktivistik

Teori belajar konstruktivistik adalah teori belajar yang mefokuskan terhadap pengalaman individu atau pengetahuan yang terjadi sebelumnya.

Proses belajar terjadi pada waktu terjadinya asimetris struktur kognitif pada diri seseorang. Pada keadaan tidak seimbang inilah seseorang akan berusaha untuk mencari keseimbangan melalui jalan penempaan dan penambahan informasi actual (Siagian, 2012). Menurut Jonassen dalam Asnah Said, paradigma yang sedang berusaha mencari suatu yang baru. Dengan model pembelajaran konstruktivistik, pembelajaran tidak terpaku pada pendidik, tetapi peserta didik akan menyesuaikan informasi aktual maupun pengetahuan yang dihadirkan pendidik dengan pengetahuan atau pengalaman yang sudah dipunyainya melalui pergaulan sosial dengan peserta didik. Hal ini berarti bahwa teori konstruktivis menolong murid menginternalisasi dan merubah informasi aktual. Jenis proses belajar ini, pembelajaran berbasis komputer memungkinkan anda untuk membangun pengetahuan peserta pelatihan menggunakan bermacam-macam model pembelajarannya (Siagian, 2012).

c. Teori Kognitif

Teori ini dipakai untuk melengkapi kekurangan dari teori belajar behavioristik, sebab teori behavioristik belum bisa untuk menyelesaikan problematika belajar yang kompleks. Menurut Ela Yulaelawati, bahwa kognitif adalah teori yang mengacu proses berpikir di belakang perilaku. Perubahan perilaku ditelusur dan digunakan sebagai indikator terhadap apa yang terjadi pada otak peserta didik. Dengan teori belajar kognitif akan ada proses secara berjenjang dalam penerimaan materi ke otak peserta didik dan sesuai dengan kemampuan mereka. Pada teori perkembangan Peaget akan ada balance antara apa yang peserta didik rasakan dengan apa yang ia lihat atau pengalaman aktual. Teori belajar kognitif lainnya yang dominan memengaruhi pembelajaran berbasisis komputer yakni teori belajar bermakna “Ausubel”. Hal tersebut karena pada teori ini struktur organisasi dalam ingatan seseorang yang bisa diintegrasikan unsur-unsur terpisah ke dalam unit konseptual, yang berarti semakna dengan fungsi pembelajaran berbasis komputer tersebut. Sementara itu, Solso menambahkan bahwa struktur kognitif siswa berhubungan dengan struktur ingatan yang secara kontinu terbentuk dari apa yang sudah terbentuk sebelumnya (Siagian, 2012).

d. Teori Komunikasi

Edgar Dale menyatakan bahwa teori komunikasi merupakan metode yang paling berguna dalam usaha meningkatkan efektivitas bahan audiovisual. Selanjutnyan pendekatan yang paling berguna untuk memahami dan meningkatkan bidang audiovisual adalah melalui konsep komunikasi (Siagian, 2012). Oleh karena itu, dalam konteks apapun tugas pendidik sangat membutuhkan adanya kemampuan komunikasi yang baik, termasuk mengomunikasikan program-program kelasnya terhadap komite sekolah, atau orang tua siswa. Dengan demikian, guru harus mengetahui teori-teori komunikasi yang efektif, karena tidak terlalu bermanfaat ilmu yang dikuasai

guru dengan baik, kalau dia tidak mampu mengomunikasikannya pada siswa secara baik, yakni enak untuk diikuti dan mudah untuk dipahami.

5. Konsep Pembelajaran Pendidikan Agama Islam

Pendidikan agama merupakan suatu usaha untuk iman dan ketaqwan kepada Tuhan Yang Maha Esa sesuai agama yang dianut oleh siswa yang bersangkutan dengan memperhatikan tuntunan untuk menghargai agama yang lain dalam relasi kerukunan antar umat beragama yang ada dalam masyarakat untuk meciptakan persatuan nasional. Pendidikan agama dikandung maksud dalam rangka membangun kepribadian, yakni karakteristik sosok manusia yang mempunyai jiwa pluralisme dan toleran.

Adapun yang menjadi dasar pendidikan agama Islam adalah Islam dengan semua ajarannya, yang ajaran itu bersumber pada Al-Qur'an dan hadits. Zakiyah Daradjat, menjelaskan bahwa dasar pendidikan dalam Al-Qur'an dan hadits, bisa diperluas dengan ijtihad, maslahah mursalah, istihsan, qiyas dan sebagainya. Praktik pendidikan agama Islam di sekolah atau madarasah memiliki dasar kokoh, yang menurut Zuhairini, dkk., bisa dilihat dari berbagai segi, yaitu: dasar yuridis / hukum, segi religius dan aspek psikologis. Dari asumsi dan cara pikir para ahli pendidikan, pedoman pendidikan agama Islam meliputi 3 komponen yaitu: Al-Qur'an, hadis dan Ijtihad.

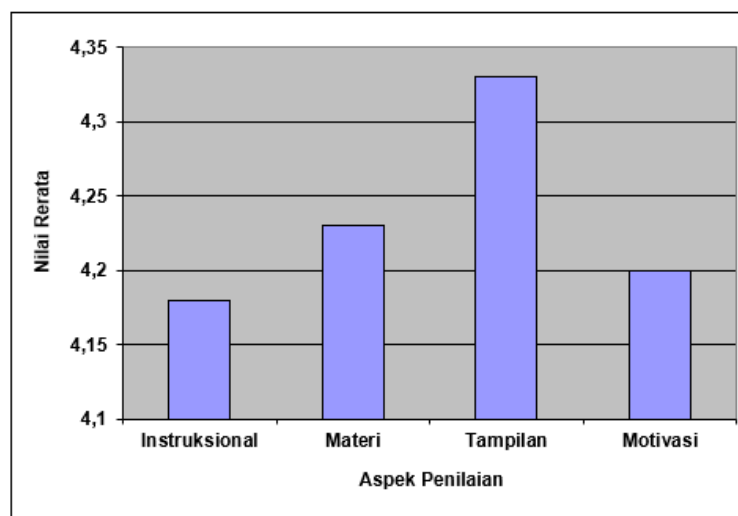
Tujuan dilaksanakannya pendidikan agama Islam ialah pada ikhtiar membimbing menuju arah pembentukan personality muslim, yakni seorang memiliki ilmu, iiman, takwa dan amal saleh, seorang yang berpikir, berperilaku, berbuat selaras dengan value-value ajaran Islam, yang bercorak metafisik. Dengan pemahaman itu, bisa kerucutkan bahwa tujuan pendidikan Islam bukan pada "bagaimana membuat manusia sibuk mengurus dan memuliakan Tuhan dan melupakan kepekaannya terhadap kemanusiaan", namun "memuliakan Allah dengan terus menghormati manusia dan dunianya serta memuliakan dan memberdayakan manusia dengan semua potensi yang dipunyainya".

Metodologi pendidikan adalah cara untuk digunakan dalam menjelaskan materi pendidikan kepada pesrta didik. Metodologi pendidikan Islam dalam aaplikasinya banyak terkait wawasan keilmuan pendidikan yang sumber pokoknya berada dalam Al-Qur'an dan hadits, yang selanjutnya dapat di simpulkan metode situasional, *terchieb wat targhieb*, *conditioning*, kebermaknaan, *dialogis*, *enquiry* (menyelidiki), *discovery* (menemukan), pemberian teladan yang baik (uswatun hasanah), kasih sayang, bercerita, tanya jawab atau dialogis, metafora, hukuman dan hadiah.

Cakupan materi pendidikan agama Islam meliputi lima topik utama: pendidikan tauhid, pendidikan shalat, pendidikan adab sopan santun dalam keluarga, pendidikan adab sopan santun dalam masyarakat, dan pendidikan kepribadian. Cakupan materi itu untuk mengejar dua hal penting: pertama, memahami Islam pada kepentingan mengetahui bagaimana tata cara beragama

yang lurus; Kedua, memahami Islam sebagai suau domain ilmu pengetahuan. Pendekatan ini sangat berkembang pesat di dunia Barat.

6. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer Pendidikan Agama Islam bagi Siswa MA Takhassus Al-Qur’an Wonosobo

Berdasarkan hasil uji coba lapangan, peneliti memperoleh data kemudian dikaji dan dianalisis, sehingga dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan produk pengembangan multimedia berbasis komputer untuk pembelajaran pendidikan agama Islam sudah baik dan layak menjadi pembelajaran pendidikan agama Islam bagi siswa. Adapun data uji coba lapangan yang mencakup kualitas penyajian strategi pembelajaran, kejelasan materi, kualitas tampilan, dan motivasi belajar. Analisis data yang diperoleh dari 35 siswa semester gasal MA Takhassus Al-Qur'an dapat dilihat pada gambar histogram berikut :

Gambar 4.
Diagram Batang Pengembangan Multimedia Berbasis Komputer Mata Pelajaran PAI Hasil Uji Coba Lapangan

Hasil analisis data di atas menunjukkan tolok ukur pada setiap aspek yaitu: 1) pada aspek pembelajaran, siswa menyatakan sangat baik karena adanya interaksi, 2) pada penyajian materi, siswa menyatakan sangat baik karena berkualitas, 3) pada tampilan produk siswa menyatakan sangat baik karena penyajian menarik, 4) aspek motivasi, siswa menyatakan sangat baik karena produk pengembangan multimedia berbasis komputer meningkatkan motivasi belajar pendidikan agama Islam. Sejalan dengan hasil di atas, dapatlah untuk dikatakan bahwa pemilihan multimedia berbasis komputer sebagai alat bantu untuk proses belajar pendidikan agama Islam sesuai, karena proses pembelajaran dapat berlangsung efektif dan hasil pembelajaran dapat maksimal.

Produk pengembangan multimedia berbasis komputer PAI siswa MA Takhassus Al-Qur'an Wonosobo kelas XII semester genap, sesudah dilakukan perbaikan dan penyempurnaan mengacu analisis data dari evaluasi ahli bidang

studi, evaluasi ahli media, evaluasi perorangan, evaluasi kelompok kecil, dan uji coba lapangan mempunyai simpulan akhir,, yakni berupa data skor rerata dan tolok ukur setiap aspek dari kualitas produk. Skor rerata untuk evaluasi ahli bidang studi bisa melihat Tabel 3. Skor rerata untuk evaluasi ahli media bisa melihat Tabel 4. Skor rerata untuk evaluasi perorangan bisa melihat Tabel 5. Skor rerata untuk evaluasi kelompok kecil bisa melihat Tabel 6. Skor rerata untuk evaluasi uji coba lapangan bisa melihat Tabel 7.

Tabel 2
Nilai Rerata Evaluasi Ahli Bidang Studi

No	Aspek	Skor Rerata	Kategori
1	Pembelajaran	4,2	Baik
2	Materi	4,11	Baik
Jumlah		8,31	
Rerata Skala Penilaian Keseluruhan		4,155	
Kategori Aspek Instruksional dan Materi		Baik	

Tabel 3
Nilai Rerata Ahli Media Pembelajaran

No	Aspek	Skor Rerata	Kategori
1	Tampilan	4,63	Sangat baik
2	Pemrograman	4,18	Baik
3	Pembelajaran	4,7	Sangat baik
Jumlah		13,51	
Rerata Skala Penilaian Keseluruhan		4,5	
Kategori Aspek Tampilan, Pemrograman, dan Pembelajaran		Sangat baik	

Tabel 4
Nilai Rerata Evaluasi Perorangan

No	Aspek	Skor Rerata	Kategori
1	Pembelajaran	4,26	Sangat baik
2	Materi	4,08	Baik
3	Tampilan	4,45	Sangat baik
4	Motivasi	4,28	Sangat baik
Jumlah		17,07	
Rerata Skala Penilaian Keseluruhan		4,26	
Kategori Aspek Pembelajaran, Materi, Tampilan, dan Motivasi		Sangat baik	

Tabel 5
Nilai Rerata Kelompok Kecil

No	Aspek	Skor Rerata	Kategori
1	Pembelajaran	4,17	Baik
2	Materi	4,1	Baik
3	Tampilan	4,3	Sangat baik
4	Motivasi	4	Baik
Jumlah		16,57	
Rerata Skala Penilaian Keseluruhan		4,15	
Kategori Aspek Pembelajaran, Materi, Tampilan, dan Motivasi		Baik	

Tabel 6
Nilai Rerata Uji Coba Lapangan

No	Aspek	Skor Rerata	Kategori
1	Pembelajaran	4,18	Baik
2	Materi	4,23	Sangat Baik
3	Tampilan	4,33	Sangat baik
4	Motivasi	4,2	Baik
Jumlah		16,94	
Rerata Skala Penilaian Keseluruhan		4,23	
Kategori Aspek Pembelajaran, Materi, Tampilan, dan Motivasi		Sangat baik	

Berdasarkan skor rerata dan kriteria terhadap setiap aspek di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa pengembangan multimedia berbasis komputer merupakan media yang baik dan layak digunakan untuk pembelajaran PAI bagi peserta didik Madrasah Aliyah Takhassus al-Qur'an Wonosobo, sebab mempunyai skor rerata tinggi dan mempunyai kriteria sangat baik berdasarkan pada Tabel 7. Pengembangan multimedia berbasis komputer untuk pembelajaran pendidikan agama Islam terhadap peserta didik Madrasah Aliyah Takhassus al-Qur'an Wonosobo kelas XII pada semester genap memiliki beberapa keunggulan dan tidak lepas dari suatu keterbatasan/kekurangan. Keunggulan yang dimiliki produk ini, antara lain :

a. Memuat materi yang disusun berdasarkan kurikulum 2013.
b. VCD pembelajaran dapat digunakan berulang-ulang.

c. VCD pembelajaran dapat dijalankan tanpa harus menginstal program Flash lebih dahulu dan ukuran file VCD lebih kecil (sekitar 88 Mb dari 700 Mb untuk 1 keping VCD).
d. Waktu yang diperlukan untuk pembelajaran jauh lebih sedikit, apabila dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.
e. Adanya soal-soal ujian yang interaktif dengan cara memberikan umpan balik segera sesudah peserta didik menjawab pertanyaan.
f. Evaluasi yang diberikan mencakup keseluruhan materi, diberi perhitungan waktu, jumlah jawaban benar, dan perolehan nilai yang memungkinkan siswa lebih bersungguh-sungguh dan teliti atas pilihan jawaban.
g. Iringan musik di setiap sesi menu, akan menambah suasana belajar yang nyaman dan menarik.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tentang pengembangan multimedia berbasis komputer, dapat diambil kesimpulan bahwa aspek pembelajaran dan motivasi pada produk media gambar berbasis komputer untuk pembelajaran pendidikan agama Islam memiliki tolok ukur baik dengan bukti hasil eksperimen lapangan bahwa aspek pembelajaran mencapai rerata skala 4,18, dan aspek motivasi mencapai skala rerata skala 4,2. Selain itu, aspek materi dan tampilan pada produk gambar berbasis komputer untuk pembelajaran pendidikan agama Islam memiliki tolok ukur sangat baik yang ditunjukkan dari hasil eksperimen lapangan bahwa aspek materi mencapai skala 4,23, dan aspek tampilan mencapai skala rerata skala 4,33. Dengan demikian pengembangan multimedia berbasis komputer untuk proses pembelajaran pendidikan agama Islam di MA Takhassus Al-Qur’an merupakan media yang baik dan layak digunakan untuk dipraktekan dalam proses belajar mengajar bidang agama Islam sebab mempunyai nilai rerata tinggi dan memiliki tolok ukur yang sangat baik.

BIBLIOGRAFI

Abi Hamid, M., Ramadhani, R., Masrul, M., Juliana, J., Safitri, M., Munsarif, M., Jamaludin, J., & Simarmata, J. (2020). *Media pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.Google Scholar

Amin, A. R. (2015a). Pengembangan Pendidikan Agama Islam; Reinterpretasi Berbasis Interdisipliner. LKiS Pelangi Aksara. Google Scholar

Amin, A. R. (2015b). Sistem pembelajaran pendidikan agama Islam pada perguruan tinggi umum. Deepublish. Google Scholar

Anam, N. (2021). Development of Computer Based Instruction Multimedia Digitalization of Arabic Language Learning in LPBA Basic Class of Al-Qodiri Islamic Boarding School. *PROCEEDING: The Annual International Conference on Islamic Education*, *5*(1), 53–64. Google Scholar

Ghufron, A. (2005). Model pengembangan sistem pembelajaran bagi penyiapan sumberdaya manusia era informasi. Artikel Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran "Teknologi Pembelajaran Menuju Mayarakat Belajar" Pada Tanggal, 5–6. Google Scholar

Machendrawaty, N., & Safei, A. A. (2001). *Pengembangan Masyarakat Islam*. PT Remaja Rosdakarya Offset–bandung. Google Scholar

Merrill, M. D. (1997). Instructional transaction theory (ITT): Instructional design based on knowledge objects. *Instructional-Design Theories and Models*, *2*, 397–424. Google Scholar

Muhaimin. (2005). Pengembangan kurikulum pendidikan agama Islam: di sekolah, madrasah, dan perguruan tinggi. RajaGrafindo Persada. Google Scholar

Puspaningrum, E. (2012). Pengembangan media pembelajaran bahasa Inggris berbantuan komputer untuk siswa kelas IV *sekolah dasar*. Universitas Negeri Malang. Google Scholar

Riskiawan, H. Y., Setyohadi, D. P. S., & Arifianto, A. S. (2016). Pelatihan pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia untuk meningkatkan kualitas dan kreativitas guru SMA. *J*-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat, *1*(1), 48–52. Google Scholar

Salisbury, D. F. (1996). Five technologies for educational change: Systems thinking, systems design, quality science, change management, instructional technology. Educational Technology. Google Scholar

Sari, D. S., & Sugiyarto, K. H. (2015). Pengembangan multimedia berbasis masalah untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, *1*(2), 153–166. Google Scholar

Seels, B. B., & Richey, R. C. (2012). *Instructional technology: The definition and domains of the field*. IAP. Google Scholar

Siagian, S. (2012). Pengaruh strategi pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar IPA. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, *5*(01), 193–208. Google Scholar

Siahaan, S. (2004). Pembelajaran Ragam Kelas/Tingkatan (Multigrade Teaching) Sekolah Dasar

(SD): Konsep dan Penerapannya. *Jurnal Teknodik*, 43–67. Google Scholar

Sudjana, N. (2010). Penilaian hasil proses belajar mengajar. Google Scholar

Suparman, A. (2012). Desain instruksional modern: panduan para pengajar dan inovator pendidikan. Google Scholar

Suryadi, A. (2005). Reformasi sistem pembelajaran. National Seminar of Instructional Technology "The Role of Educational Technology towards Learning-Based Society". Jakarta: Center of Technology and Communication (Pustekkom) Ministry of National Education and Universitas Terbuka, 1. Google Scholar

Zaini, H., Darmawan, D., & Hernawan, H. (2019). Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Digital Book untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika pada Materi Logika Matematika. Teknologi Pembelajaran, *4*(2). Google Scholar